

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI FLUIDA STATIS DI SMAN 1 MOJOSARI

Dwi Ayu Iswati, Dwikoranto

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: dwiayu_iswati@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran *discovery learning*, respon siswa dan hasil belajar siswa (kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan). Metode penelitian yang digunakan adalah *true experimental design* dengan desain penelitian "*pretest-posttest control group design*" dengan 1 kelas eksperimen dan 1 kelas pembandingan. Penentuan kelas eksperimen dan kelas pembandingan berdasarkan teknik *sampling purposive*. Data dikumpulkan melalui observasi untuk rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen sebesar 85% dalam kategori sangat baik. Persentase rata-rata respon siswa pada kelas eksperimen sebesar 82% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hasil analisis *posttest* dengan menggunakan uji-t dua pihak sebesar 3,24. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen berbeda dengan kelas pembandingan. Pada uji-t satu pihak adalah sebesar 2,41. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas pembandingan. Dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa pada materi fluida statis. Untuk kompetensi sikap diperoleh nilai modus rata-rata sebesar 4,00 (Sangat Baik). Untuk kompetensi keterampilan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,63 (A-). Dengan demikian dapat diperoleh kesimpulan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* pada kegiatan belajar mengajar mengalami peningkatan terhadap hasil belajar siswa pada setiap kompetensi yang meliputi kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Kata kunci : *discovery learning*, hasil belajar, fluida statis.

Abstract

This research aims to describe the learning management of *discovery learning*, student's response, and student's learning outcome student's. Type of this research is a descriptive quantitative with *pretest-posttest control group design*. The subject of this research are 1 experiment class and 2 replication classes. That determination with *purposive sampling technique*. Data is taken by observation of *discovery learning* that get 85% in very good category. Student responses get 82% in very good category. The result of *posttest* analyzed by *t-test* to 3,24. This indicates that the average learning outcomes class experiment better than class for comparison. On a test *t* one side is 2,41 as much as. This indicates that the average learning outcomes class experiment better than class for comparison. We can conclude that kind of classroom learning affect *discovery* of the results to study for students on any material static fluid. Attitude to competence obtained the value of mode of an average of 4,00 is very good. Skill to competence obtained the value of an average of 3,63 (A-). Thus can be obtained conclusion use the model of learning *discovery learning* in teaching and learning activities increased of the results to study for students on each competence which includes competence attitude, knowledge and skills

Keywords : *discovery learning*, student's learning outcome, static fluid.

PENDAHULUAN

Pada esensinya, belajar dilakukan oleh semua makhluk hidup. Pada manusia, belajar merupakan proses untuk mencapai berbagai kemampuan, keterampilan, dan sikap. Mulai dari bayi hingga remaja, seseorang akan terus belajar. Ketika dewasa individu akan mahir dengan tugas-tugas kerja tertentu serta keterampilan fungsional yang lain.

Belajar pada hakikatnya merupakan perubahan perilaku. Perubahan perilaku dalam pengertian ini termasuk menemukan sesuatu yang baru yang sebelumnya belum ada. James O. Whitaker (dalam Djamarah, 2000:12) memberikan pemahaman bahwa belajar adalah proses di mana tingkah laku yang ditimbulkan atau diubah melalui latihan dan pengalaman. Perubahan yang direncanakan secara sadar

melalui suatu program yang disusun untuk menghasilkan perubahan perilaku yang diharapkan.

Pendidikan menurut UU RI No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 1 yang menjelaskan tentang usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pada Kurikulum 2013, menurut permendikbud nomor 59 tahun 2014, implementasi pendidikan di SMA yang selama ini lebih menekankan pada pengetahuan, perlu dikembangkan menjadi kurikulum yang menekankan pada proses pembangunan ranah sikap, pengetahuan dan keterampilan peserta didik melalui berbagai pendekatan yang mencerdaskan dan mendidik. Ketiga ranah tersebut didasarkan pada perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Sikap diperoleh melalui aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati dan mengamalkan. Pengetahuan diperoleh melalui aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Keterampilan diperoleh melalui aktivitas menerima, menanya, mencoba, menalar, menyaji, dan menciptakan.

Pada pembelajaran fluida statis, selama ini materi tersebut bukan suatu hal yang asing bagi siswa karena banyak kejadian sehari-hari yang berhubungan dengan fenomena fluida tidak bergerak (diam). Menurut Kurikulum 2013 pada materi fluida statis dikategorikan sebagai materi yang mengandung kompetensi dasar “menerapkan”. Bentuk pembelajaran pada kompetensi dasar tersebut hendaknya dilaksanakan secara *discovery/inquiry* untuk menumbuhkan kemampuan keingintahuan dalam menemukan hasil/konsep di kehidupan sehari-hari melalui proses penyelidikan dan pemecahan masalah.

Sehubungan dengan kurikulum 2013 menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Untuk memperkuat pendekatan saintifik, perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyelidikan/penelitian (*discovery/inquiry learning*). Ketika mengaplikasikan metode *discovery learning*, guru berperan sebagai pembimbing dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara aktif. Kondisi seperti ini dapat merubah kegiatan belajar mengajar yang semula materi diberitahukan kepada peserta didik menjadi peserta didik yang mencari tahu. Hal ini bersesuaian dengan kurikulum yang dipakai yaitu kurikulum 2013, dimana kurikulum ini dirancang dengan karakteristik sebagai berikut; (1) mengembangkan keseimbangan antara pengembangan

sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik, (2) mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat, dan lain-lain.

Menurut Kosasih (2014:84), hampir sama dengan model pembelajaran *discovery*, dikenal pula pembelajaran *inquiry (inquiry learning)*. Keduanya sama-sama merupakan model pembelajaran yang berbasis penemuan. Bedanya pembelajaran *discovery* lebih menekankan pada penemuan jawaban atas masalah yang direkayasa oleh guru. Adapun pada pembelajaran *inquiry* masalah bukan hasil rekayasa. Masalah itu lahir dari siswa itu sendiri berdasarkan pengalaman mereka sehari-hari.

Proses pembelajaran ini menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mempelajari dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Materi pelajaran yang disampaikan guru akan lebih dapat diserap jika siswa turut aktif dalam proses pembelajaran. Pendekatan saintifik diterapkan pada kurikulum 2013 ditujukan untuk membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Menurut Kosasih (2014:83) pembelajaran penemuan model ini merupakan bagian dari kerangka pendekatan saintifik. Siswa tidak hanya diberikan oleh sejumlah teori (pendekatan deduktif), tetapi mereka berhadapan dengan sejumlah fakta (pendekatan induktif). Dari teori dan fakta itulah, mereka diharapkan dapat merumuskan sejumlah penemuan. Bentuk penemuan yang dimaksud tidak selalu identik dengan suatu teori ataupun benda sebagaimana yang biasa dilakukan kalangan ilmunan dan profesional dalam pengertian yang sebenarnya. Penemuan yang dimaksud berarti pula sesuatu yang sederhana, namun memiliki makna dengan kehidupan para siswa itu sendiri. Penemuan itu tetap berkerangka pada Kompetensi Dasar (KD) yang ada pada kurikulum.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa pada materi fluida statis di SMAN 1 Mojosari.”**

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *true experimental design* dengan desain penelitiannya adalah *pretest posttest control group design* yang bertujuan untuk mendeskripsikan secara kuantitatif apakah penerapan model *discovery learning* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa pada materi fluida statis.

K. Eksperimen	O ₁	X	O ₂
K. Kontrol	O ₃	—	O ₄

Gambar 1 Bagan desain penelitian
(Sugiyono,2012:112)

Keterangan:

O₁ - O₂ = *Pretest-posttest* untuk kelas eksperimen

O₃ - O₄ = *Pretest-posttest* untuk kelas pembandingan

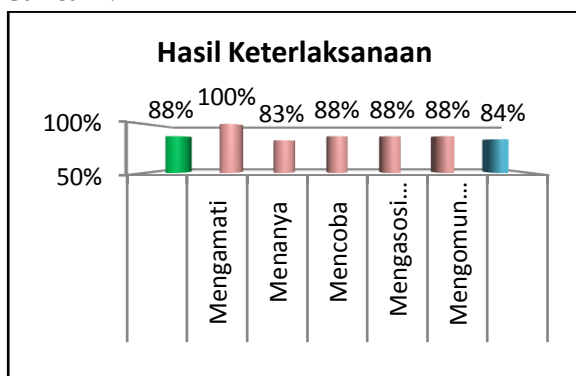
X = Penerapan *Discovery Learning*.

Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Mojosari pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 dan pengambilan data dilaksanakan pada bulan Maret-April 2015. Populasi penelitian adalah seluruh kelas X MIA di SMAN 1 Mojosari yang terdiri atas 7 kelas. Pengambilan sampel penelitian ini dilakukan dengan teknik *sampling purposive*. Teknik tersebut merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan.

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, tes, dan angket. Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data selama pelaksanaan proses belajar mengajar yaitu mengamati keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *discovery learning*, respon siswa dan hasil belajar siswa. Metode observasi ini dilakukan untuk mengamati pengelolaan pembelajaran *discovery learning* serta mengamati keterlaksanaan pembelajaran aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respon siswa tentang pembelajaran *discovery learning*. Sedangkan metode tes pada penelitian ini diberikan sebanyak dua kali, sebelum pembelajaran (*pretest*) dan setelah pembelajaran (*posttest*). Sedangkan Analisis yang digunakan adalah analisis keterlaksanaan pembelajaran, analisis angket respon siswa, analisis hasil belajar siswa, uji t dua pihak, dan uji t satu pihak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata keterlaksanaan pembelajaran seperti ditunjukkan pada Gambar 1.



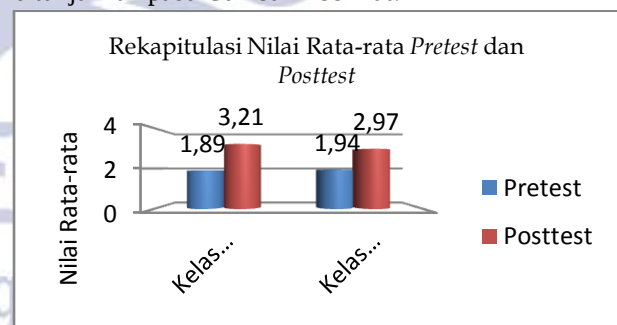
Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti (tahap mengamati, menalar, mencoba, mengomunikasikan), dan kegiatan penutup menghasilkan nilai yang sangat baik. Sedangkan pada kegiatan inti (tahap menanya) dan kegiatan penutup (aspek pengelolaan waktu) menghasilkan nilai yang baik. Hal ini menunjukkan bahwa guru mampu mengelola kelas sesuai dengan RPP sehingga kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Sedangkan untuk respon siswa dapat diketahui bahwa respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *discovery learning* pada kelas eksperimen memperoleh kriteria baik dan sangat baik. Presentase tertinggi terdapat pada pertanyaan no 1 mengenai “saya merasa pembelajaran yang dilakukan sekarang menyenangkan dan tidak membosankan yaitu dengan model pembelajaran *discovery learning* memperoleh nilai sebesar 87% dengan kategori sangat baik. Dari seluruh nilai presentase tiap aspek didapatkan rata-rata sebesar 82% dengan predikat sangat baik. Berdasarkan hasil angket respon siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa sangat tertarik dan antusias terhadap penerapan model pembelajaran *discovery learning*.

Berikut ini akan dibahas hasil belajar siswa yang terdiri atas kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan.

a. Kompetensi Pengetahuan

Kompetensi pengetahuan diukur dengan memberikan soal *pre-test* sebelum perlakuan dan soal *posttest* setelah perlakuan. Hasil *pretest* dan *posttest* ditunjukkan pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Rekapitulasi Nilai Rata-rata *Pretest* dan *Posttest*

Dapat diketahui pada nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 1,89 dengan predikat C dan kelas pembandingan memperoleh nilai rata-rata *pretest* 1,94 dengan predikat C. Setelah diterapkan pembelajaran *discovery learning* pada kelas eksperimen nilai rata-rata *posttest* 3,21 dengan predikat B+, sedangkan nilai rata-rata kelas pembandingan yang tanpa diberikan perlakuan sebesar 2,97 dengan predikat B. Berdasarkan nilai rata-rata *posttest*, dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest*

kelas eksperimen lebih baik daripada kelas pembanding. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar pada kompetensi pengetahuan.

Selanjutnya, untuk mengetahui perbedaan kelas eksperimen dengan kelas pembanding dilakukan uji t dua pihak pada hasil *pretest* dan *posttest* siswa.

Tabel 1.Hasil Uji-t Dua Pihak dari Hasil Belajar Siswa

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}
K.Eksperimen (X MIA 1) dengan K.Pembanding (X MIA 2)	3,24	2,00

Pada tabel 1 dapat diketahui rata-rata hasil belajar siswa dari kelas eksperimen yaitu kelas X MIA 1 berbeda dengan rata-rata hasil belajar dari kelas pembanding karena t_{hitung} tidak berada pada $-t_{(1-1/2a)} < t_{hitung} < t_{(1-1/2a)}$.

Uji-t dua pihak menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menerapkan model pembelajaran *discovery learning* berbeda dengan hasil belajar siswa yang tidak diberi perlakuan di SMAN Negeri 1 Mojokari.

Setelah dianalisis dengan uji-t satu pihak didapatkan nilai t untuk masing-masing sampel seperti yang terlihat pada Tabel 2.

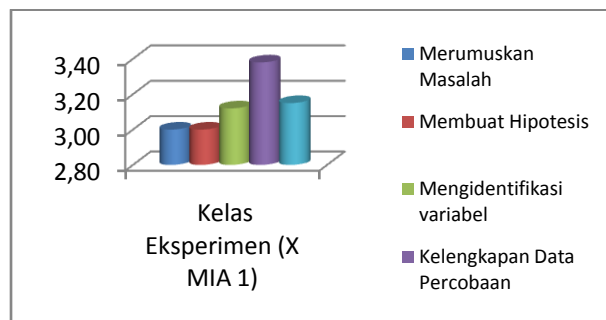
Tabel 2.Hasil Uji-t Satu Pihak dari Hasil Belajar Siswa

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}
K.Eksperimen (X MIA 1) dengan K.Pembanding (X MIA 2)	3,24	1,67

Tabel 2 diatas dapat diketahui rata-rata, dari hasil belajar siswa dari kelas eksperimen yaitu kelas X MIA 1 lebih baik daripada rata-rata hasil belajar kelas pembanding karena ($t_{hitung} > t_{tabel}$).

b. Kompetensi Sikap

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kompetensi sikap yaitu lembar penilaian sikap (LP sikap). Pada kompetensi sikap pada penelitian ini terdiri atas beberapa aspek yang dinilai yaitu berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran, jujur, bertanggung jawab, bekerjasama, serta menghargai dan menyampaikan pendapat. Penilaian kompetensi sikap siswa pada kurikulum 2013, dinilai dengan menggunakan nilai modus (nilai yang paling sering muncul) dari data penelitian yang diperoleh. Hasil penilaian sikap pada penelitian ini dapat ditunjukkan



Gambar 3. Nilai Modus Tiap Aspek Kompetensi Sikap

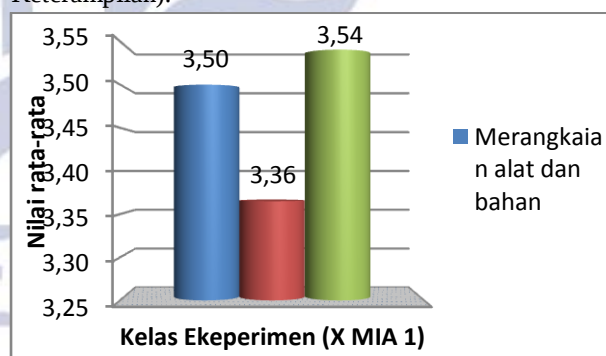
Berdasarkan gambar 3 diketahui bahwa ada aspek berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran, disiplin, jujur dan bertanggungjawab dan mendengarkan dengan baik mendapatkan nilai sebesar 4,00 dengan predikat sangat baik. Sedangkan pada aspek menyampaikan pendapat memperoleh nilai sebesar 3,00 dengan predikat baik.

c. Kompetensi Keterampilan

Penilaian kompetensi keterampilan untuk tiap individu pada kurikulum 2013 diambil dari nilai optimum. Pada penilaian kompetensi keterampilan terdapat dua aspek yang dinilai yaitu kinerja dan tertulis.

1. Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja dilakukan pada saat siswa melaksanakan kegiatan praktikum dengan menggunakan lembar penilaian keterampilan kinerja (LP Keterampilan).

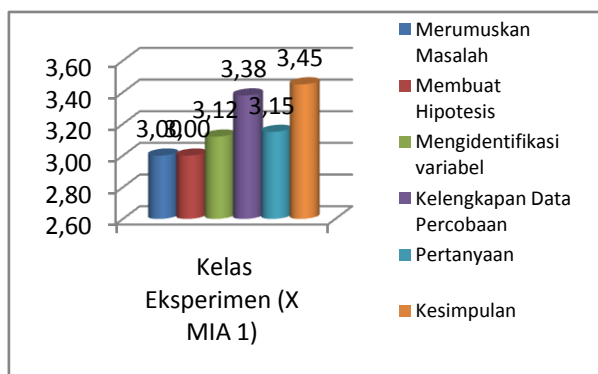


Gambar 4. Nilai Tiap Aspek Kompetensi Keterampilan Kinerja

Berdasarkan gambar 4.5 diketahui bahwa nilai rata-rata keterampilan kinerja pada kelas eksperimen. Pada aspek merangkai alat dan bahan memperoleh nilai sebesar 3,50 dengan predikat baik, aspek melakukan percobaan memperoleh nilai 3,36 dengan predikat baik dan untuk aspek mempresentasikan hasil percobaan mendapat nilai sebesar 3,54 dengan predikat sangat baik.

2. Penilaian Tertulis

Penilaian tertulis merupakan penilaian laporan



siswa (LKS) dengan menggunakan rubrik penilaian.

Gambar 5. Nilai Tiap Aspek Kompetensi Keterampilan Tertulis

Berdasarkan Gambar 5 diketahui bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi pada tiga aspek penilaian yaitu kelengkapan data percobaan, pertanyaan dan kesimpulan. Sedangkan pada aspek merumuskan masalah, membuat hipotesis dan mengidentifikasi variabel memperoleh nilai yang rendah.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa pada keterlaksanaan pembelajaran dengan model *discovery learning* keterlaksana dengan baik dan lancar. Respon siswa Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa memberikan respon positif terhadap penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Selain itu untuk model pembelajaran *discovery learning* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Saran

Dalam penerapan model pembelajaran *discovery learning* lebih menekankan pada fase mencoba (menyelidiki) dan mengasosiasikan. Dengan membiasakan praktikum dan penyelesaian soal dengan mengakses ranah kognitif sehingga hasil belajar dapat lebih tinggi. Sebelum melakukan penelitian, peneliti menjelaskan secara lebih detail tentang pembelajaran yang akan diterapkan di kelas agar dalam pelaksanaannya siswa mengetahui apa yang harus dilakukan sehingga pembelajaran dapat lebih terarah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi, Arikunto. 2009. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta. Asmani
- Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kosasih, E. 2014. *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum* 2013. Bandung: Yrama Widya.
- Kurikulum 2013. *Kementerian Pendidikan dan kebudayaan, Badan Standart Nasional Pendidikan; Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Sistem Pendidikan*. Jakarta
- Permendikbud. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Nomor 59 Tahun 2014c Lampiran I*. Jakarta: Permendikbud
- Permendikbud. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Nomor 59 Tahun 2014 Lampiran II*. Jakarta: Permendikbud
- Permendikbud. 2014. *Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Nomor 59 Tahun 2014 Lampiran III*. Jakarta: Permendikbud
- Permendikbud. 2014. *Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar Dan Pendidikan Menengah Nomor 104 Tahun 2014*. Jakarta: Permendikbud.